



## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PENENTUAN STRUKTUR 2D BAWAH PERMUKAAN DAERAH RAWAN LONGSOR MENGGUNAKAN METODE GEOLISTRIK DI DESA PAYA ATEUK

### ABSTRACT

#### ABSTRAK

Sebuah penelitian untuk menentukan struktur 2D bawah permukaan daerah rawan longsor dengan menggunakan metode geolistrik telah dilakukan di Desa Paya Ateuk, Aceh Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan zona rawan longsor yang berada pada daerah tersebut dengan mengukur nilai resistivitas bawah permukaan. Alat yang digunakan adalah Resistivitymeter ARES dengan 32 buah elektroda arus konfigurasi Wenner-Schlumberger. Pengukuran dilakukan 2 lintasan yang panjangnya masing-masing 220 meter dengan spasi elektroda masing-masing 5 meter. Dari hasil pengukuran menunjukkan bahwa struktur bawah permukaan lokasi penelitian terdapat 6 lapisan dengan nilai resistivitas yang berbeda yaitu lapisan pertama ( $\rho = 109-431 \text{ } \Omega\text{m}$ ), lapisan kedua ( $\rho = 6721-26536 \text{ } \Omega\text{m}$ ), lapisan ketiga ( $\rho = 104770 \text{ } \Omega\text{m}$ ), lapisan keempat ( $\rho = 104770-413659 \text{ } \Omega\text{m}$ ), lapisan kelima ( $\rho = 413659-1633235 \text{ } \Omega\text{m}$ ) dan lapisan keenam ( $\rho > 1633235 \text{ } \Omega\text{m}$ ). Berdasarkan hasil pemodelan dapat dilihat zona rawan longsor terdapat pada kedalaman berkisar 10-20 meter, dengan nilai resistivitas antara  $109-431 \text{ } \Omega\text{m}$  pada kedua lintasan. Lapisan dengan nilai resistivitas yang rendah ini memiliki kecenderungan kembali terjadinya longsor.

Kata Kunci : Metode Geolistrik, Konfigurasi Wenner-Schlumberger, longsor, Paya Ateuk

#### ABSTRACT

A study to determine subsurface 2D structure of landslide prone area at Desa Paya Ateuk was done. The aims of the study were to determine landslide risk zone in the area and to measure subsurface resistive values of the area. The measurement was taken with ARES Resistivitymeter using Wenner-Schlumberger configuration. The data acquired was done into two lines each has 220 meters long and the distance of the electrodes is 5 meter. The results showed that the subsurface of the study area consists of 6 layers with different resistivity values. The first layer has ( $\rho = 109-431 \text{ } \Omega\text{m}$ ), second layer ( $\rho = 6721-26536 \text{ } \Omega\text{m}$ ), third ( $\rho = 104770 \text{ } \Omega\text{m}$ ), fourth ( $\rho = 104770-413659 \text{ } \Omega\text{m}$ ), fifth ( $\rho = 413659-1633235 \text{ } \Omega\text{m}$ ) and last layer ( $\rho > 1633235 \text{ } \Omega\text{m}$ ). Based on the result, landslide zone for each line can be found at 10-20 meter of subsurface depth with the resistivity values are among  $109-431 \text{ } \Omega\text{m}$ . The layer with lower resistivity values is the highest landslide risk zone.

Keywords: Geoelectric method, Wenner-Schlumberger configuration, landslide, Paya Ateuk